

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 5.

N° 740.179

Éjecteur.

M. MARTIAL GERIN résidant en France (Seine).

Demandé le 21 juin 1932, à 13<sup>h</sup> 40<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 12 novembre 1932. — Publié le 23 janvier 1933.

L'invention a pour objet un nouveau genre d'éjecteur, susceptible de nombreuses applications, et notamment comme hydro-éjecteur, comme éjecteur à vide et comme 5 compresseur d'air.

On sait que les éjecteurs actuels, appelés aussi trompes, comportent ordinairement une tuyère par laquelle arrive le fluide moteur, un canal amenant le fluide à entraîner et un diffuseur dans l'entrée duquel débouchent à la fois la tuyère du fluide 10 moteur et le canal du fluide à entraîner, ce diffuseur comprenant lui-même un ajutage convergent ou cône de mélange séparé par une section rétrécie ou col, d'un ajutage 15 divergent dans lequel la vitesse du courant du mélange des deux fluides se transforme en pression.

Or, il est reconnu que le rendement mécanique de tels éjecteurs est, en pratique, 20 relativement médiocre, ne dépassant guère 0,35 % environ. Ce mauvais rendement est dû principalement, en premier lieu, au fait que le mélange du fluide moteur avec le 25 fluide entraîné ne s'effectue jamais de façon parfaitement homogène d'où il résulte que la totalité de la vitesse de détente du fluide moteur n'est pas utilisée ; et en second lieu, à ce qu'une partie de la force vive du fluide 30 moteur se transforme en chaleur, en raison des frottements, remous, chocs, etc., accompagnant le mélange des deux fluides.

Le but de l'invention est de réaliser un nouveau genre d'éjecteur de rendement notablement supérieur à ceux mentionnés 35 et aussi de construction plus simple.

Ce résultat est obtenu par le nouveau genre d'éjecteur faisant l'objet de l'invention, lequel est basé sur la variation de pression obtenue dans les tubes Venturi, et 40 caractérisé en ce qu'il est constitué par un ajutage Venturi convergent-divergent, dont la section contractée ou col communique avec la tubulure d'aspiration.

Afin de bien faire comprendre l'invention, 45 et à titre d'exemple de réalisation, une forme d'exécution est ci-après décrite et représentée au dessin annexé auquel on se référera :

Fig. 1 est une vue en coupe longitudinale 50 diamétrale d'un éjecteur établi conformément à l'invention ;

Fig. 2 est une vue similaire fragmentaire d'une variante.

Dans ces figures, 1 est le convergent d'un 55 ajutage Venturi, dont 2 est le col et 3 le divergent.

Suivant l'invention, le col 2 est mis en communication avec la tubulure 4 d'aspi- 60 ration, ledit col étant, à cet effet, soit sectionné en 5 (fig. 1), soit pourvu sur sa périphérie d'une série de lumières 6 (fig. 2), et entouré par une chambre annulaire 7 terminant la tubulure 4.

Prix du fascicule : 5 francs

Le fluide moteur (flèche  $f_1$ ) se détend dans le convergent 1, en sorte qu'on dispose au col 2 d'une pression que, par un choix judicieux des sections, l'on peut rendre aussi faible que désiré. La pression dans l'enceinte du fluide à aspirer étant supérieure à celle régnant au col 2, le fluide à aspirer (flèche  $f_2$ ) se trouve amené par simple dépression au col où le mélange des deux fluides s'opère instantanément et parfaitement, étant donné que l'égalisation des pressions s'effectue immédiatement et rigoureusement, contrairement à l'égalisation des vitesses que l'on recherche dans les éjecteurs connus. Le mélange des deux fluides parcourt ensuite le divergent 3 et est refoulé (flèche  $f_3$ ).

Cette construction permet d'éliminer le cône de mélange à rendement médiocre, et elle ne fait intervenir pour le rendement de l'éjecteur que le diffuseur, dont le rendement est d'environ 70 %, le convergent ne recevant que le fluide moteur seul et pouvant être suffisamment bien étudié pour réduire au minimum les pertes par frottement.

Il est à remarquer, en outre, que ce nouveau genre d'éjecteur permet d'obtenir de fortes dépressions, quelle que soit la pression motrice.

A titre indicatif, mais nullement limitatif, à supposer que pour un éjecteur à eau on dispose d'une pression motrice de 5 mètres de hauteur d'eau, dans une conduite où la vitesse initiale de circulation est de 4 mètres-seconde, on pourra obtenir une dépression au col de 5 mètres de hauteur d'eau au

moyen d'un convergent-divergent Venturi dans lequel le rapport de la section d'entrée à la section au col sera choisi égal à 12, de même que celui de la section de sortie à la section au col pourra aussi être choisi égal à 12, le demi-angle au sommet du convergent étant d'environ 7° et celui pour le divergent d'environ 5°.

Un éjecteur du type faisant l'objet de l'invention permet notamment l'obtention de vides élevés avec de très faibles pressions motrices dans les éjecteurs à vide à jet d'eau, et aussi celle de pressions d'air élevées (de l'ordre de  $\frac{3}{4}$  de la pression motrice initiale, et même davantage) dans les éjecteurs-compresseurs d'air à jet d'eau.

En application du premier cas se place l'utilisation d'un tel éjecteur pour la mise en dépression d'une chambre de turbine, l'eau motrice étant fournie par une partie du débit de la chute.

Il est bien entendu que l'on pourra, sans sortir de l'invention imaginer des variantes et perfectionnements de détails.

#### RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet un nouveau genre d'éjecteur basé sur la variation de pression dans les tubes Venturi et caractérisé en ce qu'il est constitué par un ajutage Venturi convergent-divergent, dont la section contractée ou col communique avec la tubulure d'aspiration.

MARTIAL GÉRIN.

Par procuration :  
Cabinet DANZEN.

